สมพงษ์ บุญธรรมจินดา

# ทำความรู้จักกับสแกนเนอร์กันเถิด

***จุดประสงค์หลักเพื่อให้ผู้ที่เริ่มต้นใช้สแกนเนอร์และผู้ที่เคยใช้สามารถติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์ได้และเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว***

ในทุกวันนี้ คำว่า "อินเทอร์เน็ต" จะเป็นคำที่ฮิตติดปากพวกเราทุกคน ไม่เว้นแม้กระทั่งเด็ก ๆ (รวมถึงผู้ที่ไม่ใช่เด็กอย่างเรา ๆ ท่าน ๆ ที่ติดเกมคอมพิวเตอร์กันอย่างงอมแงม) ก็ยังพูดถึง "อินเทอร์เน็ต" ราวกับว่ามันเป็นส่วนหนึ่งของการเล่นเกม ทั้งนี้ก็เพราะว่าบริษัทเกมทั้งหลายจะมีที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ติดตามทดลองเล่นเกมใหม่ ๆ มัน ๆ ติดตามเทคนิคการเล่น พร้อมสูตรลับเฉพาะในการเล่นให้เก่ง ให้เป็นผู้ชนะ บางครั้งมีการเล่นเกมชิงรางวัลด้วย โดยเพียงแต่ติดต่อไปยังที่อยู่บนอินเทอร์เน็ตเท่านั้น ที่อยู่บนอินเทอร์เน็ตจะขึ้นต้นด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษ 3 ตัว คือ WWW เจ้า W สามตัวนี้เป็นต้นเหตุให้คำว่าอินเทอร์เน็ตเป็นที่ยอดฮิต และหัวใจของ 3W ก็คือการสื่อสารด้วยภาพ เพราะว่าเมื่อเข้าไปสู่ประตูแห่ง 3W จะพบกับภาพที่สวยงามมีชีวิตชีวา เป็นสามมิติ เคลื่อนไหวได้ดูสมจริง แม้แต่เด็ก ๆ (รวมทั้งตัวผมเองด้วย) ที่อ่านภาษาอังกฤษไม่ค่อยจะรู้ความ ก็ยังพอจะเล่นอินเทอร์เน็ตโดยผ่านทาง เจ้า "World Wide Web (WWW)" หรือที่เรียกอย่างไทย ๆ ว่า เจ้า "เครือข่ายแมงมุมชักใย" ได้อย่างไม่ยากเย็น มีสำนวนฝรั่งที่เกี่ยวกับภาพที่ว่า

*"A picture means thousand words"*

*แปลไทยแบบ ง ๆ ปลา ๆ ได้ว่า*

***"หนึ่งภาพเหนือกว่าพันคำที่พร่ำพรรณนา"***

ฉะนั้นแล้วเราจึงควรลองหันมาสนใจกับอุปกรณ์ที่สามารถสร้างภาพได้อย่างรวดเร็วง่ายดาย ประดุจพลิกฝ่ามือ อุปกรณ์นั้นคือ *สแกนเนอร์* สแกนเนอร์เป็นคำที่เรียกทับศัพท์ของคำว่า *Scanner* แปลว่า ผู้กวาดจับภาพ

บทความต่อไปนี้ได้พยายามชักชวนให้พวกเราหันมาใช้ สแกนเนอร์ โดยจะขออนุญาตใช้ข้อความที่เป็นนักวิชาการสักหน่อย เรามาเริ่มต้นกันเลยนะครับ

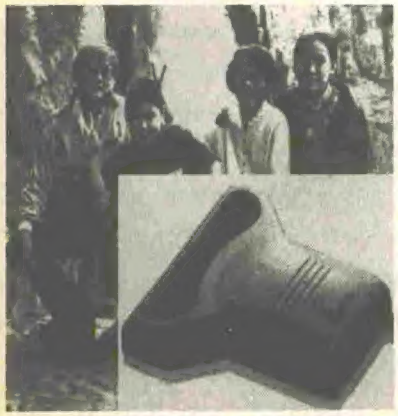
## สแกนเนอร์ (Scanner)

สแกนเนอร์ในโลกของคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือที่เรียกย่อ ๆ ว่า พีซี จะหมายถึงอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ทำหน้าที่กวาดจับภาพ ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ใด ๆ ที่อ่านโดยช่องอ่านของสแกนเนอร์ และเก็บไว้ในรูปแบบของไฟล์รูปภาพหรือไฟล์ตัวอักษรก็ได้ โดยมากแล้วจะจัดเก็บไว้ในรูปแบบของไฟล์รูปภาพ จึงนิยมเรียกอุปกรณ์ชนิดนี้อย่างเต็มยศว่า Image Scanner (อิมเมจ สแกนเนอร์)

## อิมเมจ (Image)

อิมเมจ (Image) หมายถึง ภาพ ภาพที่เก็บไว้ในคอมพิวเตอร์จะเป็นผลจากการรวมตัวของจุดต่าง ๆ ที่เรียกว่า พิกเซล (pixels) พิกเซลเหล่านี้จะถูกจัดเรียงเป็นแถว ๆ ทำให้เกิดภาพ

รูปที่ 1 สแกนเนอร์แบบมือถือ



รูปที่ 2 สแกนเนอร์ใช้สร้างภาพเข้าไปเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์

ในแต่ละพิกเซลจะเป็นสีขาว สีดำ หรือสีต่าง ๆ ก็ได้ ขึ้นอยู่กับชนิดของข้อมูล (data type) ของภาพ กรณีที่เป็นข้อมูลแบบที่ง่ายที่สุด พิกเซลจะเป็นสีขาวหรือสีดำเท่านั้น แต่ถ้าข้อมูลมีความซับซ้อนที่สุด พิกเซลจะเป็นสีใดสีหนึ่งใน 16.8 ล้านสี

ขนาดของพิกเซลแต่ละพิกเซลเรียกว่า รีโซลูชัน (resolution) อย่างเช่น ภาพที่มี resolution 100 ppi (pixels per inch) หมายถึง ความยาวของภาพ 1 นิ้วจะมีจำนวนพิกเซลอยู่ 100 พิกเซล หรือขนาดของแต่ละพิกเซลจะเท่ากับ 1/100 นิ้วนั่นเอง

รีโซลูชันนอกจากจะกำหนดขนาดของพิกเซลแล้วยังกำหนดขนาดของภาพอีกด้วย เช่น ภาพกว้าง 100 พิกเซล สูง 200 พิกเซล โดยที่มีรีโซลูชัน 100 ppi จะได้ขนาดของภาพจริง กว้าง 1 นิ้ว สูง 2 นิ้ว เมื่อดูจากขนาดที่แท้จริงหรือเมื่อพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ด้วยขนาดที่เท่าของจริง

## รูปแบบต่าง ๆ ของข้อมูลภาพ (Image Data Type)

ข้อมูลภาพพอจะแบ่งออกได้เป็น 5 รูปแบบ ได้แก่

1. Black & White (ภาพขาวดำ)
2. Grayscale (ภาพสีเทา)
3. Indexed 16 and 256-Color (ภาพ 16 และ 256 สีที่ได้กำหนดไว้แล้วในตารางสี)
4. RGB True Color (ภาพ RGB สีจริง)
5. RGB 8-Color (ภาพ 8 สี)

### Black & White

ข้อมูลภาพเป็นชนิด 1 บิต แต่ละพิกเซลถ้าไม่เป็นสีดำก็จะเป็นสีขาวสีใดสีหนึ่งเท่านั้น จำนวนสีของแต่ละพิกเซลคำนวณได้จากการยกกำลังสองของจำนวนบิต

### Grayscale

ข้อมูลภาพเป็นชนิด 8 บิต ในแต่ละพิกเซลจะเป็นสีใดสีหนึ่ง จากจำนวน 2 ยกกำลัง 8 เท่ากับ 256 ระดับของสีเทาที่รวมเอาสีขาวและสีดำไว้ด้วยแล้ว

### Indexed 16 and 256-Color

ข้อมูลภาพที่เป็นชนิด 4 บิต ในแต่ละพิกเซลจะเป็นสีใดสีหนึ่ง จากจำนวน 2 ยกกำลัง 4 เท่ากับ 16 ระดับสีที่ได้มีการกำหนดไว้แล้วในตารางสี

ข้อมูลภาพที่เป็นชนิด 8 บิต ในแต่ละพิกเซลจะเป็นสีใดสีหนึ่ง จากจำนวน 2 ยกกำลัง 8 เท่ากับ 256 ระดับสีที่ได้มีการกำหนดไว้แล้วในตารางสี

### RGB True Color

RGB แทนคำเต็มว่า Red Green Blue หมายถึง สีแดง สีเขียว และสีฟ้า

ข้อมูลภาพเป็นชนิด 3x8 = 24 บิต ในแต่ละพิกเซลจะเป็นสีใดสีหนึ่ง จากจำนวน 2 ยกกำลัง 24 เท่ากับ 16.8 ล้านระดับสีที่ได้มีการกำหนดไว้แล้วในตารางสี ซึ่งเกิดจากการผสมกันของสี 3 สี โดยที่แต่ละสีจะมีอยู่ถึงสีละ 2 ยกกำลัง 8 เท่ากับ 256 ระดับสี

### RGB 8-Color

ข้อมูลภาพเป็นชนิด 3 บิต ในแต่ละพิกเซลจะเป็นสีใดสีหนึ่ง จากจำนวน 2 ยกกำลัง 3 เท่ากับ 8 ระดับสีที่ได้มีการกำหนดไว้แล้วในตารางสี

นิยามต่าง ๆ ที่ได้กล่าวถึงนี้ จะใช้เป็นพื้นฐานในการใช้งานสแกนเนอร์และโปรแกรมต่าง ๆ ที่จะได้กล่าวถึงในบทต่อ ๆ ไป

## สแกนเนอร์มีประโยชน์อย่างไร ?

จากที่กล่าวกันว่า หนึ่งภาพให้ความหมายมากกว่าหมื่นคำบรรยาย แสดงให้เห็นข้อเท็จจริงที่ว่า การใช้ภาพเพียงภาพเดียวจะให้รายละเอียดได้มากกว่าการบรรยายอย่างมากมายเหลือคณานับ

การสร้างภาพด้วยคอมพิวเตอร์สามารถใช้โปรแกรมกราฟิกช่วย แต่วิธีที่สะดวก รวดเร็ว และง่ายดายที่สุดก็คือ การบันทึกภาพต่าง ๆ จากรูปถ่าย ภาพวาด หรือภาพกราฟิกที่มีอยู่แล้วเข้าคอมพิวเตอร์ด้วยอุปกรณ์ที่เรียกว่าสแกนเนอร์

ประโยชน์ของสแกนเนอร์ในการเก็บบันทึกภาพทางด้านต่าง ๆ มีมากมาย ดังต่อไปนี้

**1. ทางด้านบุคคล** จะช่วยเก็บภาพถ่ายของพนักงานเข้ารวมไว้กับแฟ้มประวัติพนักงาน ทำให้รู้ทันทีว่าบุคคลที่มีชื่อดังกล่าวมีหน้าตาอย่างไร เก็บเอกสารที่จำเป็นไว้ร่วมกับแฟ้มประวัติพนักงาน เช่น บัตรประชาชน ใบขับขี่ สำเนาทะเบียนบ้าน เอกสารทางด้านประวัติการศึกษา ใบรับรองการผ่านงาน และอื่น ๆ เพื่อไว้เรียกดูได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

รูปที่ 3 ภาพถ่ายครอบครัวที่ได้จากการใช้สแกนเนอร์

แทนที่จะต้องค้นหาจากแฟ้มเอกสาร นอกจากนี้ยังช่วยให้รายงาน ป้ายประกาศ และแบบฟอร์มต่าง ๆ มีภาพประกอบที่สวยงาม เป็นที่น่าดู น่าสนใจ ดึงดูด และสร้างความประทับใจให้กับผู้อ่านหรือผู้ที่พบเห็น

**2. ทางด้านบัญชีการเงิน** จะมีส่วนช่วยเก็บเอกสารทางด้านบัญชีและการเงินต่าง ๆ เข้าคอมพิวเตอร์ เมื่อเรียกใช้งานจะสะดวกและรวดเร็วกว่าการเก็บแบบแฟ้มในตู้เก็บเอกสาร นอกจากนี้ยังช่วยในการออกแบบแบบฟอร์มและรายงานต่าง ๆ ที่มีภาพหรือสัญลักษณ์ประกอบให้มีความสวยงาม เช่น มีโลโก้ของบริษัท หรือสัญลักษณ์ทางการค้าอื่น ๆ เป็นต้น

**3. ทางด้านงานคลังพัสดุ** จะช่วยให้การเก็บข้อมูลของพัสดุต่าง ๆ มีภาพประกอบดูภาพแล้วเข้าใจได้ทันทีว่าพัสดุดังกล่าวมีรูปร่างหน้าตาอย่างไร ดีกว่าการเก็บด้วยข้อความบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว

**4. ทางด้านการออกแบบ** สแกนเนอร์จะช่วยงานด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ให้เป็นไปได้ด้วยความสะดวกรวดเร็ว ประหยัดเวลา สามารถสร้างภาพ หรือลวดลายกราฟิกได้อย่างรวดเร็ว ไม่จำกัดรูปแบบ

**5. ทางด้านการผลิต** ช่วยทำให้การทำคู่มือ และแบบฟอร์ม ตลอดจนรายงานต่าง ๆ มีภาพประกอบที่น่าดึงดูด เป็นที่น่าสนใจต่อผู้อ่าน และทำให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็วในระยะเวลาอันสั้น

**6. ทางด้านงานพิมพ์เอกสาร** ด้วยความช่วยเหลือจากโปรแกรมประเภท OCR จะช่วยให้สแกนเนอร์เก็บภาพตัวหนังสือต่าง ๆ และแปลงเป็นไฟล์ตัวอักษรเก็บไว้เรียกดู แก้ไข เปลี่ยนแปลง ด้วยโปรแกรมเวิร์ดโปรเซสเซอร์ได้โดยไม่ต้องพิมพ์ซ้ำจากเป็นพิมพ์ ช่วยลดงานพิมพ์ ลดเวลา และลดค่าใช้จ่ายในการพิมพ์ลงไปได้อย่างมากมาย

**7. ทางด้านการโฆษณาประชาสัมพันธ์** สแกนเนอร์ช่วยทำให้ภาพที่จะใช้โฆษณาประชาสัมพันธ์ดูโดดเด่น เร้าใจ ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากสามารถแก้ไข ตัดแปลง ให้ได้ภาพที่ต้องการโดยสะดวก รวดเร็ว ด้วยโปรแกรมการสร้างภาพและโปรแกรมแก้ไขภาพต่าง ๆ

**8. ทางด้านการใช้งานส่วนตัวอื่น ๆ** สำหรับผู้ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ประจำบ้านประจำตัว หรือใช้ประจำครอบครัว สแกนเนอร์จะช่วยเก็บภาพส่วนตัว เช่น ภาพถ่ายของเราเอง ภาพถ่ายของคนในครอบครัว ภาพถ่ายของเพื่อน นามบัตรต่าง ๆ รูป หรือเอกสารอื่นใดที่ต้องการเก็บไว้เพื่อสะดวกในการค้นหาด้วยคอมพิวเตอร์ได้อย่างรวดเร็ว โดยการใช้สแกนเนอร์แบบมือถือหรือแบบพกพาราคาถูกจะช่วยเพิ่มความสะดวกสบายและความทันสมัย

เมื่อสแกนเนอร์มีประโยชน์อยู่อย่างมากมายเช่นนี้ พวกเราจึงควรเสาะหา เรียนรู้ และเริ่มต้นใช้สแกนเนอร์กันดีกว่า

## สแกนเนอร์มีกี่ประเภทอะไรบ้าง ?

สแกนเนอร์พอจะแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

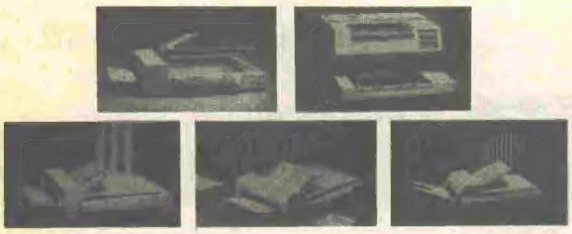
### 1. ประเภทมือถือ พกพา ราคาถูก

เรียกกันทั่ว ๆ ไปว่าแบบ Handheld มีทั้งสีขาวและสีดำ (Black & White) ชนิดสีเทา 256 ระดับ (Grayscale) และชนิดสีต่าง ๆ (Color) นอกจากนี้ยังแบ่งออกเป็นแบบเคลื่อนที่ด้วยมือ เคลื่อนที่ด้วยมอเตอร์ และแบบป้อนภาพผ่านเครื่องโดยอัตโนมัติ (ADF: Automatic Document Feeder) มีทั้งชนิดที่ต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์ทางพอร์ตอนุกรมและชนิดที่ต่อเชื่อมทางพอร์ตขนาน ความละเอียดของภาพ (Resolution) มีตั้งแต่ 100 จุดต่อนิ้ว (DPI) จนถึง 2400 DPI มีตั้งแต่ 2 สีถึง 16.8

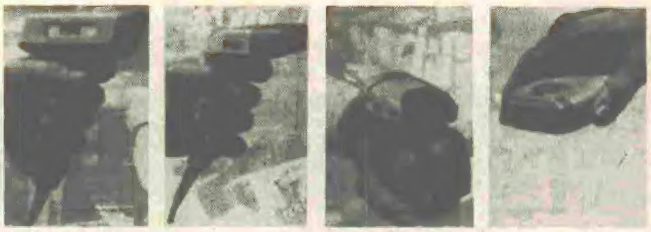
รูปที่ 4 สแกนเนอร์เคลื่อนที่ด้วยมือ

รูปที่ 5 สแกนเนอร์เคลื่อนที่ด้วยมอเตอร์

รูปที่ 6 สแกนเนอร์ป้อนภาพผ่านเครื่อง

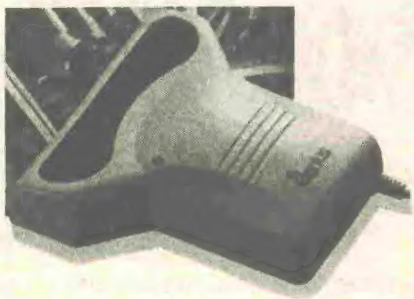


รูปที่ 7 สแกนเนอร์ประเภทตั้งโต๊ะแบบต่าง ๆ



รูปที่ 9 Bar Code Scanner

รูปที่ 8 Drum Scanner



รูปที่ 10 สแกนเนอร์รุ่น B105A ของ Genius

ล้านสี ราคาเริ่มต้นที่เพียงไม่กี่พันบาทจนถึงเป็นหมื่นเป็นแสนบาท สแกนภาพได้กว้างตั้งแต่ 4 นิ้วจนถึงขนาดกระดาษ A4 หรือ A3 และมักจะมีโปรแกรมแถมมาให้ใช้งานด้วย 2 ประเภท คือ โปรแกรมสำหรับแต่งภาพ และโปรแกรมสำหรับแปลงไฟล์กราฟิกให้เป็นไฟล์ตัวอักษรที่เรียกกันว่าโปรแกรม OCR (Optical Character Recognition)

## 2. ประเภทตั้งโต๊ะ

มีลักษณะคล้ายเครื่องถ่ายเอกสาร มักจะเรียกกันทั่วไปว่าแบบ Flatbed มีทั้งชนิดสีขาวและสีดำ (Black & White) ชนิดสีเทา 256 ระดับ (Grayscale) และชนิดสีต่าง ๆ (Color) เวลาใช้งานจะต้องวางเอกสารที่จะสแกนคว่ำหน้าลงบนกระจกใสเหมือนกับการถ่ายเอกสาร และถ้ามีการใช้เครื่องป้อนเอกสารอย่างอัตโนมัติจะเรียกสแกนเนอร์พวกนี้ว่าแบบ ADF (Automatic Document Feeder) ความละเอียดของภาพมีตั้งแต่ 200 จุดต่อนิ้วขึ้นไป โดยทั่วไปมักจะมีให้เลือกถึง 600 จุดต่อนิ้ว และทำความละเอียดได้ถึง 9,600 จุดต่อนิ้ว โดยอาศัยโปรแกรมเข้าช่วย มีสีตั้งแต่ 2 ถึง 16.8 ล้านสี ราคาเริ่มต้นจากหมื่นบาทขึ้นไป สแกนภาพได้ตั้งแต่กระดาษขนาด A4 ขึ้นไป ความเร็วของการสแกนภาพจะสูงกว่าของแบบมือถือ เหมาะสำหรับใช้ในงานจัดเก็บเอกสารด้วยระบบภาพ หรือที่เรียกกันว่า DIM (Document Image Management System) ซึ่งจะต้องใช้คู่กับโปรแกรมการจัดเก็บเอกสารด้วยระบบคอมพิวเตอร์ มีทั้งชนิดที่ต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์ด้วยพอร์ตอนุกรมและพอร์ตขนาน โปรแกรมที่แถมมาให้นอกจากโปรแกรมสำหรับแต่งภาพ และจัดอัลบัมภาพแล้ว จะมีโปรแกรม OCR สำหรับแปลงไฟล์กราฟิกให้เป็นไฟล์ตัวอักษร และอาจจะมีโปรแกรมการจัดเก็บเอกสารให้มาด้วย

## 3. ประเภทลูกกลิ้ง

เรียกกันทั่ว ๆ ไปว่า Drum Scanner ใช้กับสไลด์ฟิล์มสีแบบเนกาตีฟ ฟิล์มขาวดำ ภาพไลน์อาร์ต ภาพบนกระดาษ มีกำลังขยายและขยายภาพได้สูง เช่น อยู่ระหว่าง 20% - 2000% มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการสแกนภาพต่าง ๆ เหมาะสำหรับงานออกแบบที่ต้องการความละเอียดสูง สนนราคาตั้งแต่แสนบาทจนถึงล้านบาท

## 4. ประเภทเครื่องโทรสาร

เรียกกันทั่ว ๆ ไปว่า แฟกซ์ (Fax) สำหรับผู้ที่มีเครื่องโทรสารก็สามารถใช้เครื่องโทรสารเป็นสแกนเนอร์ได้โดยอาศัยอุปกรณ์ที่เรียกว่า แฟกซ์/โมเด็ม (Fax/Modem) และโปรแกรมรับแฟกซ์ เช่น โปรแกรม QuickLink II Fax โปรแกรม WinFax และโปรแกรมรับแฟกซ์อื่น ๆ ช่วยในการรับภาพเข้าไปเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ สำหรับรายละเอียดและขั้นตอนต่าง ๆ หาอ่านได้จากหนังสือชื่อ "คู่มือติดตั้งและใช้งานโมเด็ม/แฟกซ์โมเด็มด้วยตนเอง" และหนังสือชื่อ "คู่มือติดตั้งและใช้งานโปรแกรมสื่อสาร QuickLink II Fax และโปรแกรม Delrina : 4 in 1" ของ "ซีเอ็ดฯ"

## 5. ประเภทเครื่องอ่านรหัสแท่ง

ที่เรียกกันทั่ว ๆ ไปว่า เครื่องอ่านบาร์-โค้ด (Bar Code) มีใช้งานในห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์สโตร์ ซูเปอร์มาร์เก็ต และคลังเก็บสินค้าต่าง ๆ

สำหรับในบทความนี้จะกล่าวถึงสแกนเนอร์ประเภทมือถือและประเภทพกพา ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายในหมู่ของนักเล่นคอมพิวเตอร์ โปรแกรมพื้นฐานประเภท OCR โปรแกรมแต่งภาพ โปรแกรมการจัดการเอกสาร และโปรแกรมจัดเก็บค้นหาเอกสารด้วยคอมพิวเตอร์ ด้วยจุดประสงค์หลักที่จะให้ผู้ที่เริ่มต้นใช้สแกนเนอร์และผู้ที่เคยใช้

สแกนเนอร์สามารถติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวได้อย่างสบาย ๆ ด้วยภาพประกอบจำนวนมากพร้อมคำบรรยายที่เข้าใจง่ายและเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว

เพื่อเป็นการแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์สแกนเนอร์ จะขออนุญาตใช้สแกนเนอร์ที่มีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาดชนิดที่มีราคาถูกพอหาซื้อกันมาใช้ได้ และใช้ทรัพยากรของระบบน้อย เพื่อใช้เป็นตัวอย่าง โดยสามารถปรับใช้กับสแกนเนอร์แบบอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี สแกนเนอร์ดังกล่าวได้แก่ สแกนเนอร์รุ่น B105A ของ Genius มีคุณสมบัติที่สำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้

- เป็นชนิดสีเทา 256 ระดับ ใช้ข้อมูล 8 บิต
- ใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ IBM AT ตั้งแต่ 286/386/486/586 /686 หรือเทียบเท่า
- ใช้ DMA (Direct Memory Access) เพียงช่องเดียว
- ใช้การ์ดอินเตอร์เฟสเสียบลงในช่องสล้อตของเมนบอร์ดเพียงช่องเดียว
- ใช้ร่วมกับเม้าส์ชนิดใด ๆ ก็ได้
- โปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์ตั้งแต่เวอร์ชัน 3.0 ขึ้นไป
- ใช้หน่วยความจำ (RAM) น้อยที่สุดเพียง 1 เมกะไบต์
- จอภาพแสดงผลได้อย่างน้อย 256 เฉดสี
- ควรมีฮาร์ดดิสก์สำหรับเก็บไฟล์ภาพถ้าไฟล์ภาพมีขนาดใหญ่

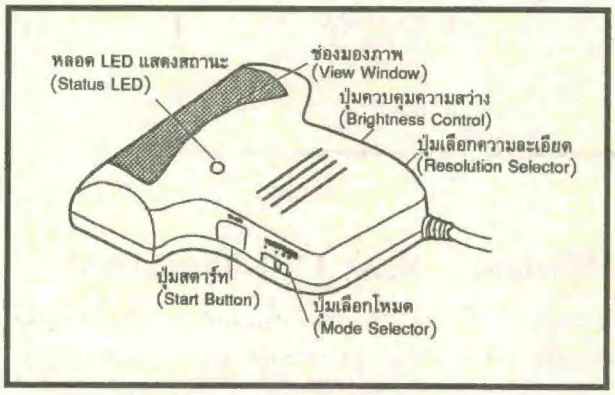
## ลักษณะทั่วไปของสแกนเนอร์

รูปที่ 11 และรูปที่ 12 แสดงภาพด้านบนและด้านล่างของสแกนเนอร์รุ่น B105A

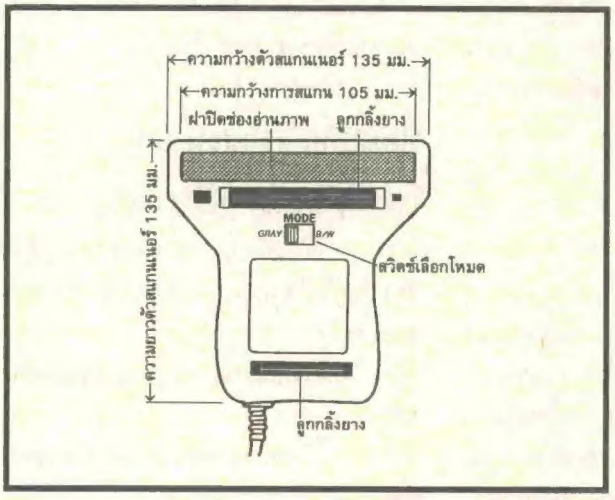
ในการใช้งานต้องคอยดูแลช่องสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปร่างยาว ๆ ที่ปิดด้วยพลาสติกใสให้สะอาด ปราศจากฝุ่นเกาะ เพื่อให้ได้ภาพที่คมชัดอยู่ตลอดเวลา

## ปุ่ม START

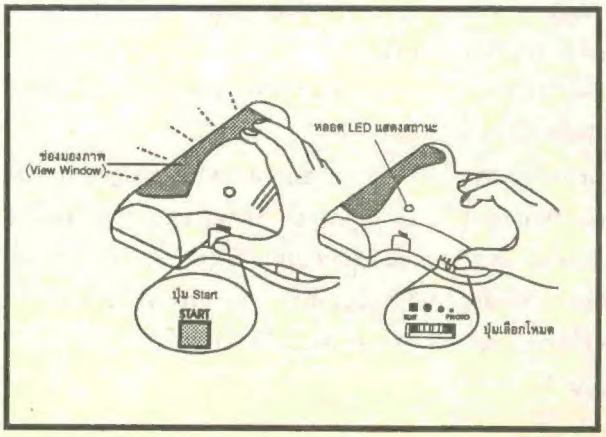
เป็นปุ่มสี่เหลี่ยมใหญ่อยู่ด้านข้างทางซ้ายของสแกนเนอร์ ใช้สำหรับกดเพื่อเริ่มต้นและสิ้นสุดการสแกนภาพ โดยที่เมื่อใช้คำสั่ง Scan จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้วกดปุ่ม START ครั้งแรกจะเป็นการเริ่มต้นกระบวนการสแกนภาพ ช่องมองภาพจะสว่างแลเห็นเป็นแสงสีเขียว เมื่อลากสแกนเนอร์ผ่านไปบนส่วนของภาพที่ต้องการจนครบแล้ว ให้กดปุ่ม START อีกครั้งหนึ่งเพื่อจบกระบวนการสแกนภาพ



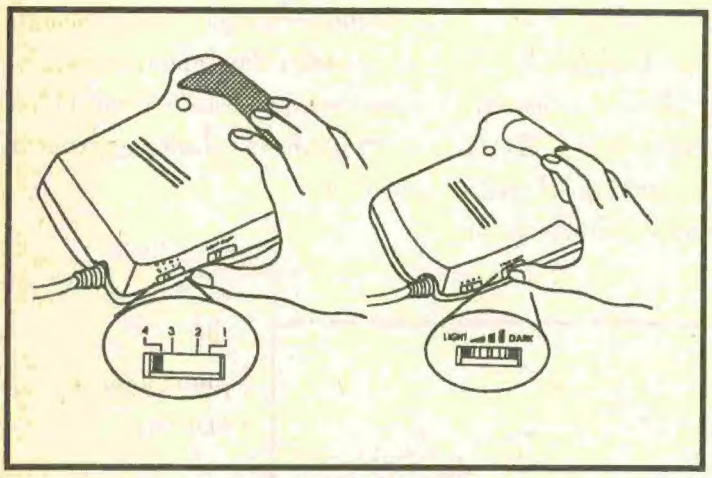

รูปที่ 11
รูปด้านบนของสแกนเนอร์




รูปที่ 12
รูปด้านล่างของสแกนเนอร์




รูปที่ 13
แสดงปุ่ม Start ช่องมองภาพ ปุ่มเลือกโหมด และหลอดไฟ LED




รูปที่ 14 รูปแสดงปุ่มเลือกความละเอียดและปุ่มควบคุมความสว่าง

## ช่องมองภาพ (View Window)

อยู่ทางด้านบนของสแกนเนอร์ ใช้สำหรับมองดูส่วนของภาพก่อนหรือขณะที่กำลังทำการสแกนภาพ เมื่อเริ่มต้นการสแกนภาพโดยการกดปุ่ม START ช่องมองภาพจะสว่างเป็นสีเขียวอ่อน เมื่อต้องการจบการสแกนภาพให้กดปุ่ม START อีกครั้งหนึ่ง แสงสว่างจะหายไป

## ปุ่มเลือกโหมด (Mode Selector)

อยู่ด้านข้างทางซ้ายของสแกนเนอร์ถัดจากปุ่ม START เข้ามา มีให้เลือก 4 โหมด คือ

**1. สีเทา 256 ระดับ** ให้เลื่อนปุ่มไปทางขวามือสุดที่มีคำว่า PHOTO จะให้ภาพที่มีความละเอียดมากที่สุด มีคุณภาพสูงที่สุด

**2. ภาพละเอียด (Fine Halftone)** เป็นภาพที่เทียบได้กับสีเทา 64 ระดับ แทนสีดำมากขึ้นด้วยจุดดำขนาดใหญ่ แทนสีดำน้อยลงด้วยจุดดำที่มีขนาดเล็กลงตามลำดับ มีใช้กันมากในการพิมพ์ภาพถ่ายลงบนหนังสือพิมพ์

**3. ภาพหยาบ (Coarse Halftone)** เหมือนโหมดที่ 2 แต่มีความละเอียดน้อยกว่า

**4. สีขาวและสีดำ (Black & White)** เลื่อนปุ่มไปทางด้านซ้ายมือสุดที่มีคำว่า TEXT จะได้เพียงสีขาวและสีดำเท่านั้น ใช้ในการสแกนตัวอักษรหรือไลน์อาร์ต (line art)

## หลอด LED แสดงสถานะ

อยู่ทางด้านบนของสแกนเนอร์เหนือปุ่ม START หลอด LED จะกะพริบเตือนในกรณีที่เคลื่อนสแกนเนอร์ไปด้วยความเร็วมากกว่าที่ควรจะเป็น ให้ลดความเร็วของสแกนเนอร์ลงจนหลอดไฟดับ

## ปุ่มเลือกความละเอียด (Resolution Selector)

อยู่ด้านข้างทางขวาของสแกนเนอร์ส่วนที่อยู่ใกล้ตัวที่สุด มีความละเอียดให้เลือก 4 ระดับ คือ

1. ระดับหมายเลข 1 ความละเอียด 100 DPI
2. ระดับหมายเลข 2 ความละเอียด 200 DPI
3. ระดับหมายเลข 3 ความละเอียด 300 DPI
4. ระดับหมายเลข 4 ความละเอียด 400 DPI

ถ้าเลือกที่ความละเอียดสูงจะได้ภาพปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ขึ้น เช่น ใช้สแกนเนอร์ที่ตั้งค่าไว้ 200 DPI ภาพที่ได้จะใหญ่เป็น 2 เท่าของภาพที่ได้จากการตั้งค่าสแกนเนอร์ไว้ที่ 100 DPI

## ปุ่มควบคุมความสว่าง (Brightness Control)

อยู่ด้านข้างทางขวาของสแกนเนอร์ถัดจากปุ่มเลือกความละเอียดออกไป เป็นปุ่มชนิดวงล้อสำหรับหมุน ถ้าต้องการให้ภาพที่ได้สว่างขึ้นให้หมุนปุ่มไปทางซ้ายมือไปที่คำว่า LIGHT ถ้าต้องการภาพที่ดำมากขึ้นก็ให้หมุนปุ่มไปทางขวามือไปทางคำว่า DARK โดยทั่วไปจะตั้งค่าไว้ที่จุดกึ่งกลาง

## ฝาปิดช่องอ่านภาพ (Transparent Scanning Head Cover)

เป็นฝาปิดใสรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า อยู่ด้านบนสุดเมื่อหงายสแกนเนอร์ขึ้น ต้องคอยดูแลรักษาให้ส่วนนี้สะอาดอยู่ตลอดเวลา (ดูรูปที่ 12 ประกอบ)

## ลูกกลิ้งยาง (Rubber Roller)

มี 2 ชุด อยู่ข้างใต้ของตัวสแกนเนอร์ ช่วยให้การเคลื่อนที่ของสแกนเนอร์เป็นเส้นตรง (ดูรูปที่ 12 ประกอบ)

## สวิตช์เลือกโหมด (Mode Switch)

อยู่ข้างใต้ของตัวสแกนเนอร์ เมื่อต้องการสแกนภาพไปเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ในรูปแบบสีขาวและสีดำให้เลื่อนสวิตช์นี้ไปที่ B/W ถ้าต้องการระดับสีที่มากขึ้นให้เลื่อนสวิตช์นี้ไปที่ GRAY (ดูรูปที่ 12 ประกอบ)

# โปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้กับสแกนเนอร์

โปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้กับสแกนเนอร์มีอยู่มากมายหลากหลายโปรแกรม แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้ คือ

## โปรแกรมไดรเวอร์สำหรับสแกนเนอร์

โปรแกรมไดรเวอร์สำหรับสแกนเนอร์เป็นโปรแกรมที่จำเป็นที่สุดในการใช้งานสแกนเนอร์ โปรแกรมดังกล่าวจะต้องมีแถมมาให้พร้อมกับอุปกรณ์ โดยอาจจะบรรจุอยู่ในแผ่นดิสก์ติดตั้งแยกต่างหาก หรืออาจจะรวมมากับโปรแกรม OCR หรือโปรแกรมแต่งภาพก็ได้ ไฟล์ที่ใช้งานมักจะลงท้ายด้วย .sys หรือ .drv เสมอ

## โปรแกรม OCR

OCR ย่อมาจาก Optical Character Recognition เป็นโปรแกรมที่สามารถจดจำตัวอักษรและสามารถแปลงไฟล์กราฟิกหรือไฟล์รูปภาพให้เป็นไฟล์ตัวอักษรได้ กล่าวง่าย ๆ คือสามารถแปลง Graphic File ให้เป็น Text File ได้ ช่วยให้ไม่ต้องพิมพ์ข้อความต่าง ๆ ที่มีอยู่ซ้ำด้วยแป้นพิมพ์ เพียงแต่สแกนด้วยสแกนเนอร์แล้วใช้คำสั่งที่มีอยู่ในโปรแกรม แปลงภาพที่ต้องการมาเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของไฟล์ตัวอักษร ก็จะสามารถเรียกไฟล์ดังกล่าวออกมาดู แก้ไข ดัดแปลง โดยใช้โปรแกรมเวิร์ดโปรเซสเซอร์ใด ๆ ก็ได้ ช่วยลดงานพิมพ์ที่ไม่จำเป็นลงได้เป็นอันมาก เป็นการช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายลงได้ โปรแกรมเหล่านี้มักจะมีคำว่า OCR เป็นส่วนประกอบของชื่อโปรแกรมอยู่ด้วยเสมอ เช่น โปรแกรม ReadiRis OCR โปรแกรม Recognita GO_CR และโปรแกรม ThaiOCR เป็นต้น โปรแกรม OCR นอกจากจะใช้คู่กับสแกนเนอร์แล้วยังพบอยู่ในโปรแกรมที่ใช้คู่กับ Fax/Modem อีกด้วย ทั้งนี้เพราะเราสามารถใช้เครื่องส่งโทรสารหรือเครื่องส่งแฟกซ์แทนสแกนเนอร์ได้ หรือกล่าวได้ว่า เครื่องส่งโทรสารหรือเครื่องส่งแฟกซ์จัดเป็นสแกนเนอร์ชนิดหนึ่งก็ได้ โปรแกรมแฟกซ์โมเด็มที่กล่าวถึงได้แก่ โปรแกรม QuickLink Gold โปรแกรม WinFax Pro เวอร์ชันตั้งแต่ 3.0 ขึ้นไป โปรแกรม SuperFax และโปรแกรม UltraFAX เป็นต้น

## โปรแกรมแต่งภาพและจัดอัลบัมภาพ

โปรแกรมเหล่านี้จะใช้สำหรับตกแต่งภาพที่ได้จากการสแกน และภาพจากไฟล์กราฟิกที่มีนามสกุลต่าง ๆ เช่น TIF, BMP, PCX, TGA, GIF, SPG, CGM, EPS, PCD, WMF ฯลฯ เป็นต้น ชื่อโปรแกรมมักจะมีคำว่า Photo หรือ Image ร่วมอยู่ด้วย เช่น โปรแกรม iPhoto Deluxe โปรแกรม ImagePro โปรแกรม ImagePals! GO! เป็นต้น แต่ก็อาจจะไม่มีคำดังกล่าวเลยก็ได้ เช่น โปรแกรม Finishing TOUCH เป็นต้น โปรแกรมกราฟิกและโปรแกรมสำหรับทำ Presentation ก็มักจะมีคำสั่ง Scan สำหรับใช้กับสแกนเนอร์ด้วยเช่นกัน เช่น โปรแกรม CorelDRAW! เป็นต้น

สำหรับสแกนเนอร์รุ่น B105A ของ Genius จะมีโปรแกรม OCR ชื่อโปรแกรม Recognita GO_CR และโปรแกรมแต่งภาพชื่อโปรแกรม iPhoto Deluxe แถมมาให้ด้วย จัดเป็นโปรแกรมที่ดีมากที่สุดในหลาย ๆ โปรแกรม ซึ่งในบทความนี้จะได้ใช้เป็นตัวอย่างในการติดตั้งโปรแกรมและการใช้งานโปรแกรมสำหรับเป็นพื้นฐานในการนำไปปรับใช้กับโปรแกรมอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดียิ่ง

อ๊าว ! พอดีหน้ากระดาษหมดลงเสียแล้วละครับ ถ้ามีโอกาสอำนวยอวยชัยในคราวหน้า กระผมจะได้มาเรียนขออนุญาตเล่าให้ฟังถึงการใช้งานของแต่ละโปรแกรมโดยละเอียดต่อไป แต่ก่อนจากกัน ขอแนะนำหนังสืออ่านเพิ่มเติม สำหรับผู้สนใจใฝ่รู้ไว้สัก 4 เล่ม ดังนี้ครับ

- คู่มือติดตั้งและใช้งาน สแกนเนอร์และโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง ด้วยตนเอง
- คู่มือติดตั้งและใช้งาน โมเด็ม/แฟกซ์โมเด็ม ด้วยตนเอง
- คู่มือติดตั้งและใช้งาน Norton pcANYWHERE ด้วยตนเอง
- คู่มือติดตั้งและใช้งานโปรแกรมสื่อสาร QuickLink II Fax และโปรแกรม Derina:4in 1

*เลือกอ่านได้ตามชอบใจเลยนะครับ สวัสดีครับ*

**อ้างอิง**

- คู่มือติดตั้งและใช้งาน สแกนเนอร์และโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง ด้วยตนเอง
- คู่มือติดตั้งและใช้งาน โมเด็ม/แฟกซ์โมเด็ม ด้วยตนเอง
- คู่มือติดตั้งและใช้งาน Norton pcANYWHERE ด้วยตนเอง
- คู่มือติดตั้งและใช้งานโปรแกรมสื่อสาร QuickLink II Fax และโปรแกรม Derina:4in 1